

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 02247486 A  
(43) Date of publication of application: 03.10.1990

(51) Int. Cl F26B 21/08

(21) Application number: 01068610  
(22) Date of filing: 20.03.1989

(71) Applicant: HISAKA WORKS LTD  
(72) Inventor: KATAOKA KATSUAKI

**(54) MOISTURE CONDITIONING DEVICE IN HIGH PRESSURE HOT AIR DRIER**

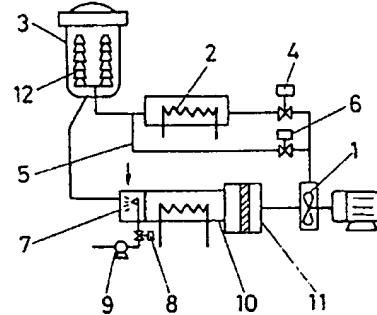
**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To assure a dried state of an article to be dried without loss of its yarn weight which does not suffer from any trouble even when it is used for textile and knitting immediately after it is dried by switching a circulating passage after completion of a drying process to permit the article to involve water of a nominated water content by circulation of moisture-conditioned air.

**CONSTITUTION:** In a drying process, a partition valve 4 is opened, a bypassing valve 6 is closed, and a moisture application valve 8 is closed, to drive a fan. Air sent from the fan 1 is heated by a heater 2 and fed to a drying kettle 3 to drive an article to be dried. Air from the drying kettle 3 is cooled by a cooler 10 and separated by a mist separator 11 with a drain discharged outside a system and with the air returned back to the fan 1. Circulation of such air is used for drying operation. For preventing the article from being over-dried

in the above drying process, the partition valve 4 is closed, the bypassing valve 6 is opened, and the moisture application valve 8 is opened after the drying process is completed, to drive the fan 1, whereby water or vapor is supplied from the moisture application device 7 to the article 12 which has been over-dried and hence moisture-conditioned air is circulated to permit the article to absorb the air up to a nominated water content without being affected by heat from the heater.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁 (JP)      ⑩ 特許出願公開  
**⑪ 公開特許公報 (A) 平2-247486**

⑫ Int. Cl.<sup>9</sup>  
 F 26 B 21/08

識別記号      行内整理番号  
 7380-3L

⑬ 公開 平成2年(1990)10月3日

審査請求 有      請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 高圧熱風乾燥機における調湿装置

⑮ 特願平1-68610  
 ⑯ 出願平1(1989)3月20日

⑰ 発明者 片岡 捷昭 大阪府豊中市西緑ヶ丘1丁目3-1-526  
 ⑱ 出願人 株式会社日阪製作所 大阪府大阪市中央区平野町3丁目4番6号  
 ⑲ 代理人 弁理士 大島 一公

明細書

1. 発明の名称

高圧熱風乾燥機における調湿装置

2. 特許請求の範囲

(1) 送風機、ヒーター、乾燥室、クーラ、ミスト、セバレーク、送風機の順に直列に接続されてなる高圧熱風乾燥機の循環系路において、上記ヒーターの前後系路に複数されたバイパス路を設け、上記クーラの前方位置に水又は湿気を噴霧する加湿装置を設け、乾燥工程終了後、循環系路を切替え、被乾燥物に調湿された空気を循環して公定水分率の水分を含むようにしたことを特徴とする高圧熱風乾燥機における調湿装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はチーズその他の繊維製品の高圧熱風乾燥機における調湿装置に関する。

従来の技術

従来よりチーズ、トップ、絹その他の繊維製品をパッチ式高圧熱風乾燥機で乾燥させる場合、ヒ

ータを介して加熱した熱風を循環系路中を循環させて未乾燥部分が残らないように端部まで均一に乾燥せしめるようしている。

発明が解決しようとする課題

しかし、上記のように被処理物に未乾燥部分が残らないように端部まで乾燥させた場合、チーズその他の被処理物が銀色その他の処理を受ける以前の自然乾燥状態よりもさらに水分が除去されて、当初の赤盤性よりも5~10%減少した状態(過乾燥)となっている。この過乾燥の状態のまま織布、織立等に使用すると静电気の発生等による糸切れや、毛羽立などの弊、幅上のトラブルが起る弊点があり、これを避ける為、乾燥後毎日向調査された部屋に入れて吸湿させてから出荷させる等の手段が用いられていた。

本発明の目的は上記のような難点を解消し、糸盤量の目盛りのない被乾燥物で、乾燥処理後直ちに織布や織立に慣用してもトラブル発生のない乾燥状態を得ることのできる高圧熱風乾燥機における調湿装置を提供しようとするものである。

## 特開平2-247486 (2)

## 問題を解決するための手段

本発明は上記目的を達成するため、送風機、ヒータ、乾燥室、クーラ、ミストセバーレータ、送風機の間に直列に接続されてなる高圧熱風乾燥機の乾燥系統において、上記ヒータの前後系統に接続されたバイパス路を設け、上記クーラの前方位置に水又は蒸気を噴霧注入する加湿装置を設け、乾燥工程終了後、循環系統を切替え、被乾燥物に調湿された空気を循環して公定水分率の水分を含むようにした高圧熱風乾燥機における調湿装置を提供する。

## 作用

本発明における循環系統は、ヒータの入口側に付設された仕切弁と、バイパス路に設けられたバイパス弁とを、制御指示により同時に開閉するため、同時に循環路を切替えることができる。故に、ヒータの熱影響を受けない空気を乾燥室に送ることができる。また、クーラの前方位置に水又は蒸気を噴霧注入する加湿装置を備えているので、循環する空気が調湿され被乾燥物の水分含有

本発明ではこの乾燥時の過乾燥を防止するため、乾燥工程終了後、仕切弁4を開き、バイパス弁6を開き、加湿弁8を開いて、送風機1を駆動させることにより、過乾燥状態となっている被乾燥物12に対して加湿装置7からの水分又は蒸気供給により、調湿された空気を循環してヒータの熱影響を受けることなく公定水分率まで吸湿されることを特徴とするものである。

公定水分率は代表的なものとして、ウール、綿、ポリエステル等において下記の通りであり、本発明ではこの数値になるよう加湿装置7における噴霧量の調整ができるようになっている。

種類	公定水分率(%)
ウール	15.0
綿	8.5
ポリエステル	0.4

## 発明の効果

本発明は上記のような構成をとったので、乾燥工程完了後、循環系統の切替えにより調湿された

状態を公定水分率に合うよう調節可能となった。

## 実施例

以下、図面に示した実施例につき説明する。

1は送風機、2はヒータ、3は乾燥室で、チーズその他の被乾燥物が装填されている。ヒータ2の入口側系統には仕切弁4を設け、このヒータ3を通過しないバイパス管5を設け、バイパス弁6を開いている。7は加湿装置、8は加湿弁、9はポンプである。10はクーラ、11はミストセバーレータを示す。加湿装置7はクーラ10の前方に設けられている。12は被乾燥物を示す。

乾燥工程時は仕切弁4を開き、バイパス弁6を開き、加湿弁8を開いた状態で、送風機を駆動する。

送風機3から出た空気はヒータ2で加熱されて乾燥室3に送られ、被乾燥物を乾燥する。乾燥室3から出てきた空気はクーラ10で冷却され、更にミストセバーレータ11で分離され、ドレンは系外に排出され、空気は再び送風機3に戻る。このような空気の循環によって乾燥を行う。

空気が、ヒータの熱影響を受けることなく強制循環されるので、長時間で被乾燥物を公定水分率の状態に調整可能となった。

したがって、本発明装置によって調整された被乾燥物は乾燥工程終了時に余温の目減りがなく、そのまま直ちに織布、縫立に使用しても静電気発生等による糸切れや毛羽立ちなどのトラブルがなくなった。したがって、従来例のように乾燥後、調湿室に数日保管調整する必要もなく、直ちに、次工程の処理をすることができるなど、品質が向上し、生産効率も上昇する等その実用上の効果は大きい。

## 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示す断面図である。

1…送風機 2…ヒータ 3…乾燥室  
4…仕切弁 5…バイパス管  
6…バイパス弁 7…加湿装置 8…加湿弁  
10…クーラ  
11…ミストセバーレータ

出願人 株式会社日版製作所  
代理人 弁護士 大島一公

特開平2-247486 (3)

